SoftUp系列IP语音产品

计费终端简明使用手册

港湾网络有限公司
北京市海淀区西三环北路 21 号久凌大厦
邮编：100089
电话：010-88512088 010-88512099
传真：010-68473171
E-MAIL：customer@harbournetworks.com
http://www.harbournetworks.com
版权所有，不得翻录。

Copyright by Harbour Networks, Ltd. All rights reserved.

前言

计费终端是港湾网络有限公司针对 SoftUp 系列 IP 语音产品开发的一款终端计费软件系统。本手册详细介绍了计费终端系统的各项功能和操作方法，包括话单查询、话费结算、通话状态显示、用户端口管理等与用户实际需求联系紧密的具体应用。通过使用本手册，将会帮助用户轻松管理针对多个电话终端的计费和查询业务。

组织方式

本手册主要由以下几个部分组成：

题目	内容描述
安装计费终端	介绍产品对系统的要求和安装过程
计费终端主界面	介绍计费终端主界面包含的各项内容
数据配置	详细介绍有关主机配置、设备配置、费率配置、客户配置的各项内容
计费终端功能说明	详细介绍了如何进行话单查询和结帐，如何进行流水帐操作、查看通话状态，以及如何进行端口操作、系统设置和用户管理
在 TCG/AG/IAD 中配置计费终端	讲解了在 TCG/AG/IAD 中如何配置计费终端的方法

Copyright by Harbour Networks, Ltd. All rights reserved.

读者范围

本手册适用于需要使用港湾网络公司的计费终端系统实现话务计费管理的用户，或管理与维护整个 SoftUp 系列语音产品及计费终端系统的系统管理员。如果您已经熟悉以下知识，将对理解并使用本手册提供很大帮助：

- SoftUp 系列 IP 语音产品的原理与配置
- VoIP(Voice over IP)
- 软交换概念
- V5 协议
- 媒体网关控制协议（Media Gateway Control Protocol，MGCP）

参考文档

1、《SoftUp 系列 IP 语音产品软件配置手册》
2、《SoftUp 系列 IP 语音产品硬件安装手册》

Copyright by Harbour Networks, Ltd. All rights reserved.

目录

一、 安装计费终端 1

1.1 系统要求 1

1.2 安装过程 1

二、 计费终端主界面 2

三、 数据配置 3

3.1 主机配置 4

3.2 设备端口配置 5

3.3 费率配置 7

3.4 客户信息配置 10

四、 计费终端功能说明 11

4.1 话单查询与结帐 11

4.2 流水帐操作 12

4.3 查看通话状态 14

4.4 端口操作 16

4.5 系统设置 17

4.6 用户管理 18

五、 在 TCG/AG/IAD 中配置计费终端 19

Copyright by Harbour Networks, Ltd. All rights reserved.

一、 安装计费终端

1.1 系统要求

系统最低要求为一台小型服务器，或者高性能 PC。

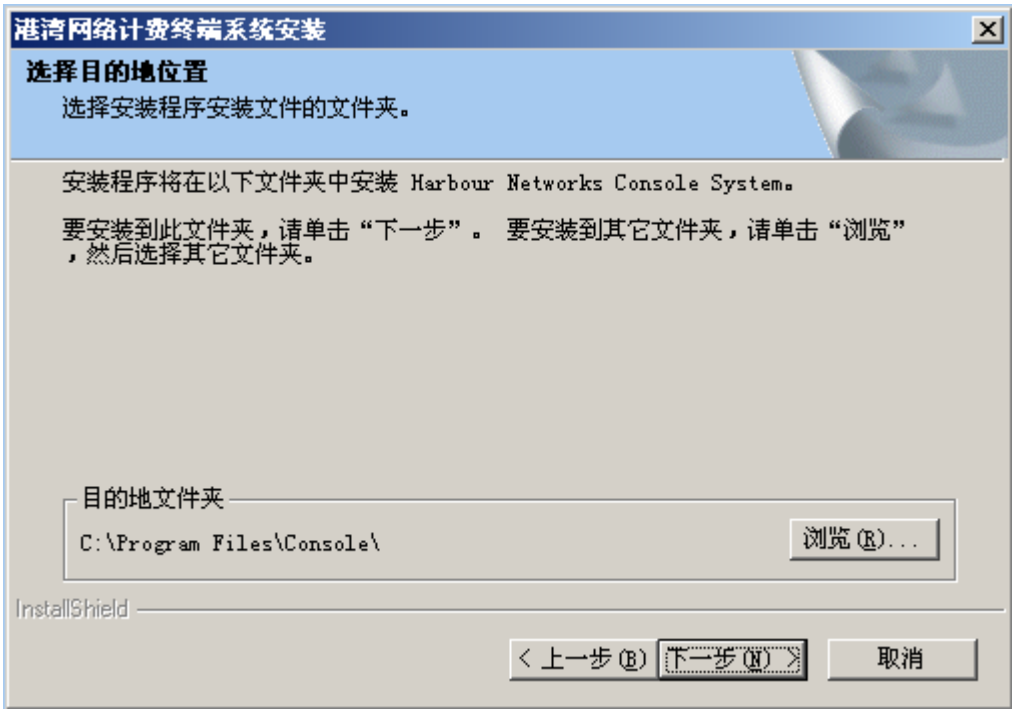
硬件要求：

- PII 1G CPU(高性能 PC)
- 128M 以上 存储器
- 10G 7200 转 冗余磁盘阵列
- 一块 Ethernet 网卡

软件要求：操作系统： Microsoft Windows 2000 (Professional/Server/Advanced Server)

网络要求：可以是 Internet ，城域网，Intranet，但是对于后两者必须保证计费终端能和 TCG/AG/IAD 建立逻辑连接。

1.2 安装过程



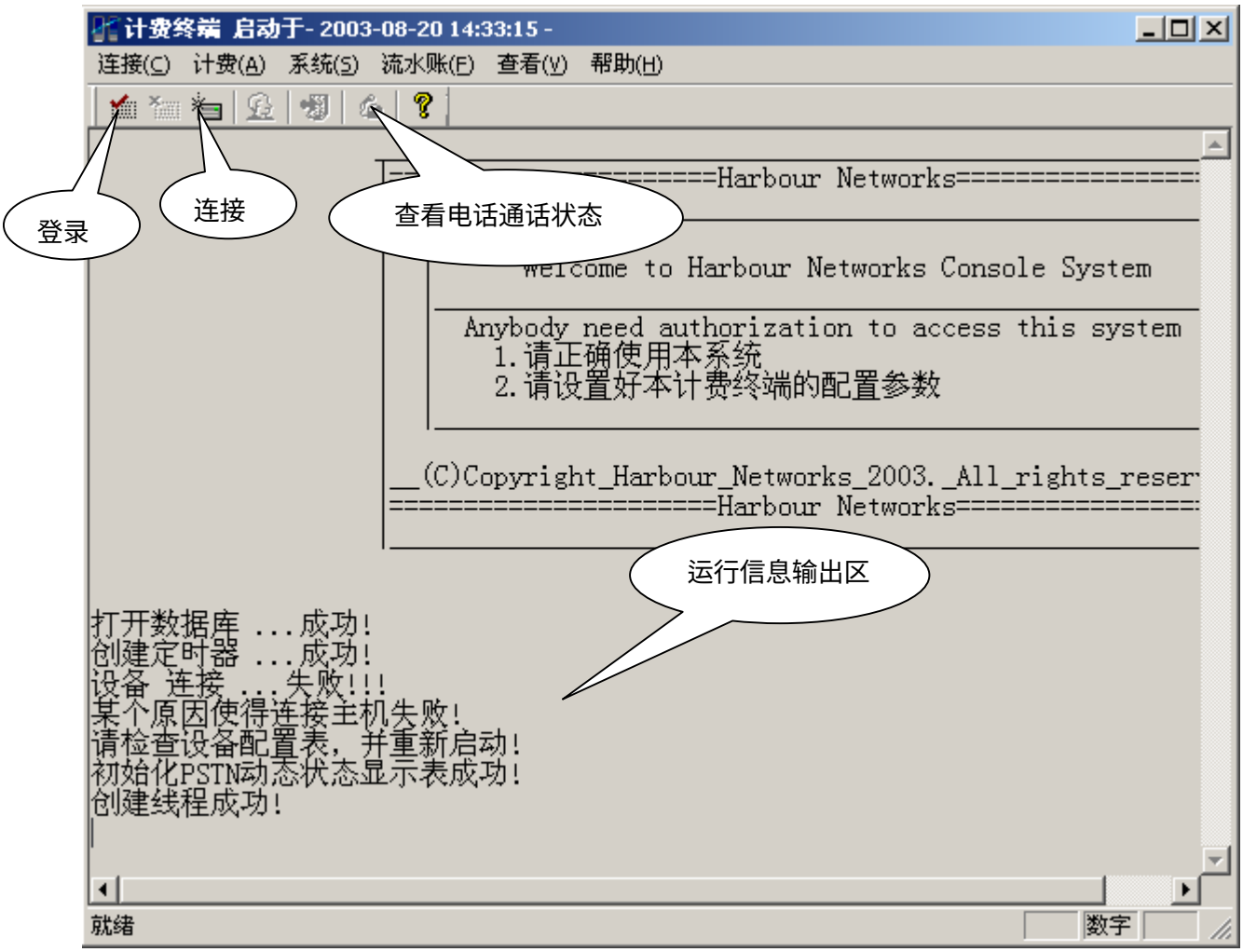
Copyright by Harbour Networks, Ltd. All rights reserved.

安装前提：

Win2000 系列 Microsoft 操作系统正常启动；系统没有安装过计费终端软件，如果已经安装，请先备份数据文件 data.dat，然后删除计费终端。序列号在安装光盘的背面。选择安装路径，确认信息单击“ 下一步 ”，一直到安装完成。

二、 计费终端主界面

启动计费终端，主界面如下图：



计费终端启动时，自动与数据库中已配置的主机进行连接，与此同时，计费模块也开始启动，计费模块一旦发现有呼叫接收就对此呼叫进行费用计算。呼叫信息由 LE 送到 TCG，再由 TCG 送到 AG/IAD，呼叫信息包含主叫端口信息（主机网元号、端口号）、呼叫号码、通话开始、通话结束，由计费终端实现对此呼叫信息的分析、计算、显示、保存工作。

Copyright by Harbour Networks, Ltd. All rights reserved.

计费终端启动后，如果主机连接不成功，系统每 30 秒自动重连，用户也可以手动做连接操作（点击〈连接〉菜单下的〈连接〉菜单项或工具条中的〈连接〉按钮）；用户必需登录后才能对计费终端进行一系列操作。

用户登录：验证用户名与密码，并分普通、管理和超级三等权限。普通用户进行一般操作，超级用户可进行本系统提供的任何操作，管理用户除了可以进行一般操作外，还可进行由超级用户赋予的一些管理性的操作，具体请见后面用户管理。

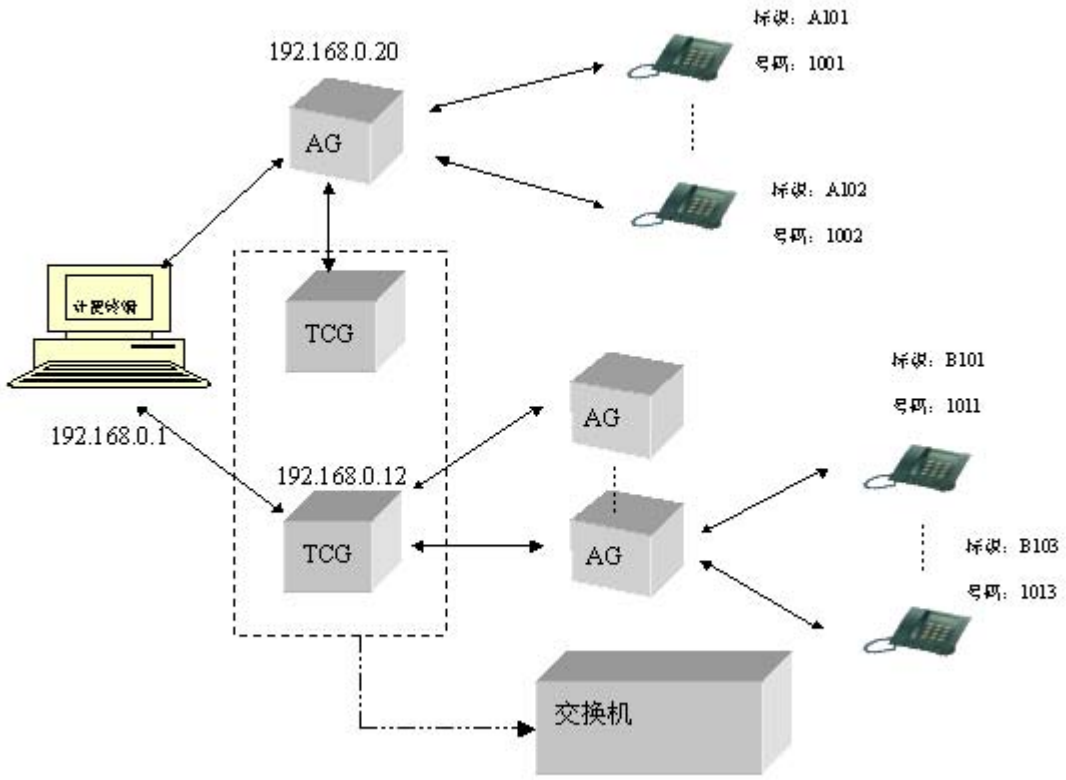
在计费终端第一次安装完毕以后，将有两个缺省用户，一个超级用户 super，一个超级用户 admin，缺省密码为 harbour。从安全的角度，请安装完毕以后立刻修改 super 和 admin 的密码，并根据需要增加其他用户，增加的用户均为普通用户，用户权限不能更改，连 super 用户也不能更改其他用户的权限。

三、 数据配置

数据配置是计费终端实现计费的基础，必须进行正确配置。配置分四个部分：主机配置、设备配置、费率配置、客户配置。每个配置都为用户提供了增删查改的操作接口。

为方便用户理解数据配置的基本过程，我们以一个实际的组网为例，描述一个基本的计费终端数据配置过程。我们现在假设某用户的组网方式如下：

Copyright by Harbour Networks, Ltd. All rights reserved.



计费终端的基本配置顺序：配置主机后才能配置设备，否则配置用户端口时无法选择网元号，其它配置随意。计费终端可以正常工作的前提条件包括：

- 所有配置在计费终端中的电话终端，在交换机侧都应该配置反极性标志；
- 在主机侧对所有计费终端和每个 PSTN 端口所属的计费终端进行了正确的设置；(请参考《SoftUp 系列 IP 语音产品软件配置手册》)
- 所有配置在计费终端中的电话终端，在交换机侧都应该配置反极性标志；如果是和软交换对接，若软交换上提供了反极性的功能，AG/IAD 可配置使用连接模式进行计费或使用反极性消息计费，若软交换上没有反极性功能，则 AG/IAD 只有配置使用连接模式进行计费，本系统才能正常工作；
- 计费终端和主机之间有正常的 TCP/IP 连接。

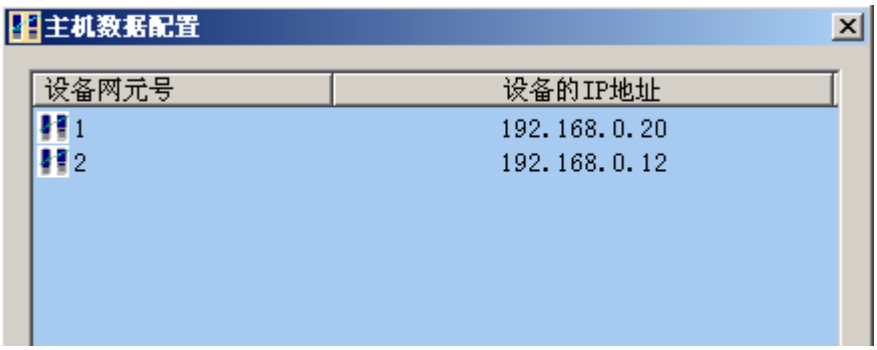
3.1 主机配置

计费终端本身并不能获取电话的摘机、挂机、通话等呼叫信息，这些信息都由 TCG/AG/IAD 截取并发送

Copyright by Harbour Networks, Ltd. All rights reserved.

给计费终端的，那么计费终端就必须连接这些主机才能进行信息传递，而网络连接必须知道 IP 地址。主机信息中包括了主机的网元号和 IP 地址，网元号可以理解成主机的设备 ID，计费终端启动后，会根据这些 IP 地址连接主机。网元号与 IP 地址都必须唯一（系统对此进行了控制），否则无法进行正确的连接。

例如针对以上的组网方式，计费终端与两个主机相连，两个主机的 IP 地址分别为 192.168.0.20 和 192.168.0.12，应该进行如下的主机信息配置：



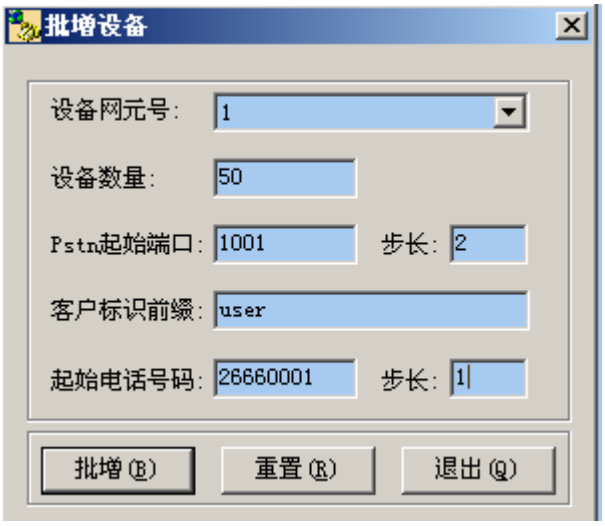
启动计费终端，计费终端会向这两个主机发出连接请求，连接成功后计费终端就能接收由这两个主机发送过来的呼叫信息了。

3.2 设备端口配置

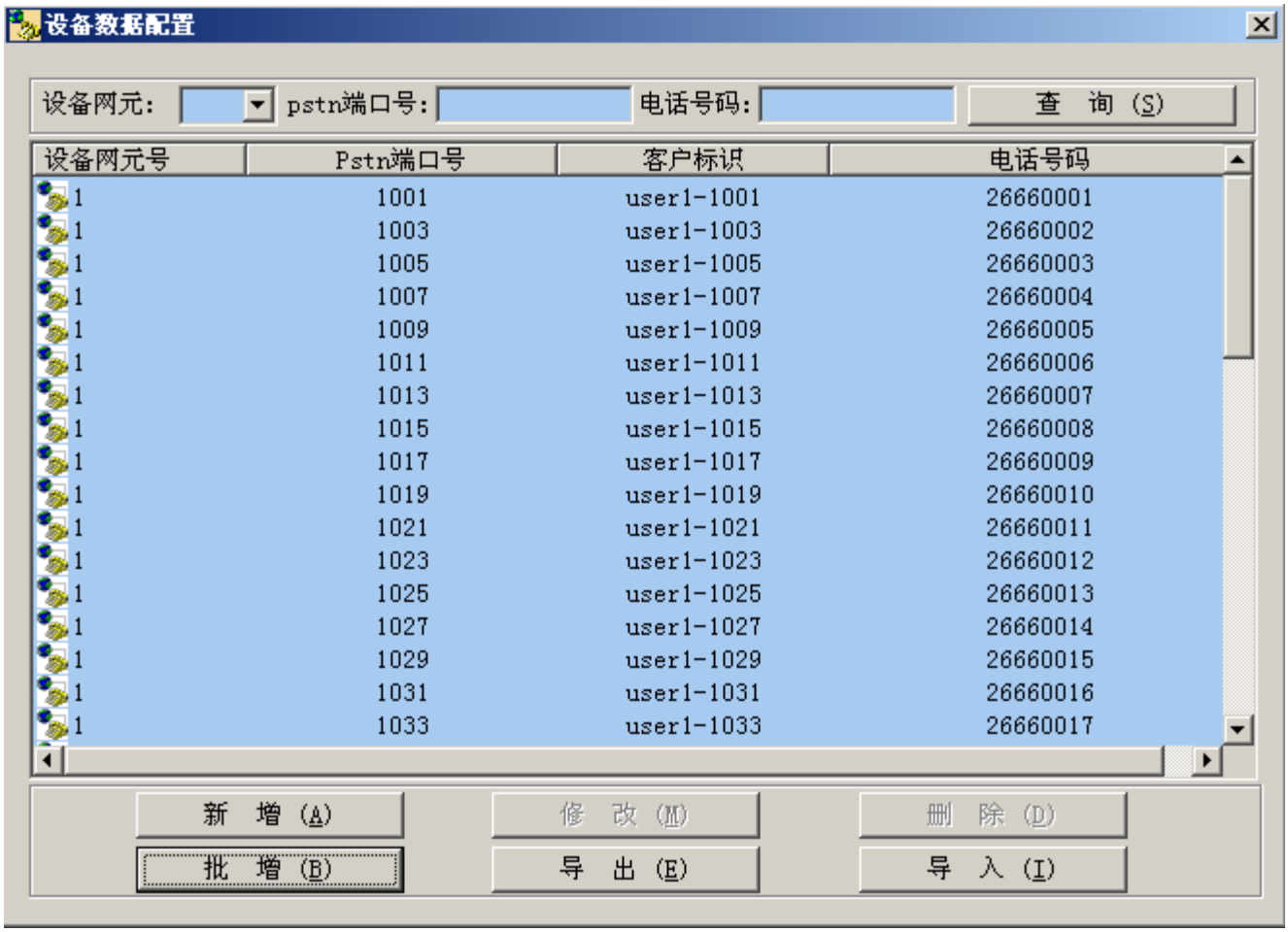
这里主要指的是每部电话的 PSTN 端口编号，由于主机以 PSTN 端口号区分其属下的每个电话端口，如果主机获得呼叫信息，会发送如下数据给计费终端：设备网元号（主机设备对应的网元号）、PSTN 端口号、被叫号码、开始时间、结束时间和通话时长。

此处每一对设备网元号和 PSTN 端口号与一个电话号码唯一对应，配置好了才能确定每次呼叫是由哪个电话号码发出的；另一方面，为了区分每部电话机是谁发出的呼叫，需要给出客户与电话机联系的标识，所以需要配置电话机的客户标识（例如在酒店中，这个标识通常可以设置为电话所在的房间号），客户标识必须唯一。批增：支持批量配置，需设置数量、起始端口、起始号码、步长，如下图：

Copyright by Harbour Networks, Ltd. All rights reserved.



单击<批增>后生成的数据如下：



一次性生成了 50 条记录，端口号以 2 的步长跃进，电话号码以 1 的步长跃进（既为连续号码），客户标识自动生成，客户标识 = 客户标识前缀 + 网元号 + ‘-’+ PSTN 端口号；

Copyright by Harbour Networks, Ltd. All rights reserved.

导入与导出：可从数据文件中导出设备数据到指定目录的文本文件，也可将文本文件导入为设备数据文件，其文本文件格式如下图：

每一行对应一条设备配置记录，每个单元分别对应设备网元号、PSTN 端口号、客户标识、电话号码，单元之间以空格或 Tab 键隔开。

例如配置了如下图的设备信息：

设备网元号	Pstn端口号	客户标识	电话号码
1	1	A101	1001
1	2	A102	1002
1	3	A103	1003
1	4	A104	1004
1	5	A105	1005
1	6	A106	1006
1	7	A107	1007
1	8	A108	1008
1	9	A109	1009
2	10	B100	1010
2	11	B101	1011
2	12	B102	1012
2	13	B103	1013
2	14	B104	1014
2	15	B105	1015
2	16	B106	1016

此计费终端管理 1 号主机下的９个电话和 2 号主机下的７个电话，共１６个电话，计费终端根据设置确定主机所发送的呼叫信息所属的主叫电话号码。

3.3 费率配置

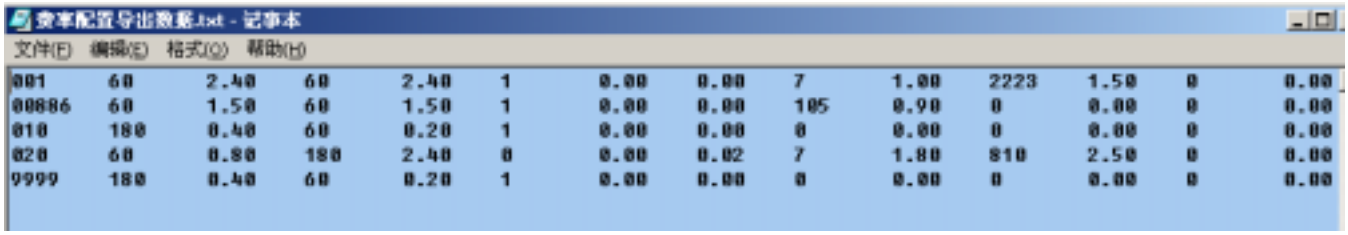
对不同的被叫号码可以配置不同的收费标准，以电话号码前缀作为计费的依据。费用分为三部分（首次计费、后续计费、附加计费）；前缀设为“ 9999 ”作为缺省收费标准，当电话号码无法匹配其它前缀时

Copyright by Harbour Networks, Ltd. All rights reserved.

则按此标准计算费用；按前缀最长匹配所设费率计算呼叫费用，例：配置了前缀为‘013’和‘01’的费率，当呼叫号码为‘013*****’时，按‘013’费率计算，当呼叫号码为‘01？*****’时，‘？’不为‘3’，按‘01’费率计算；首次计费为起叫费用；后续费用为持续费用，后续费用可按不同时间段设置不同的费率，总共可设置三个时段的不同收费标准，其余时间按缺省计费；附加费用分为两种标准，一次性收费是对每次呼叫设置固定收费额，按百分比收费则根据呼叫费用乘以所定百分比确定收费额；下面举例计算说明：

若设首次计费时长 180 秒，费率 3 元，后续计费时长 60 秒，缺省费率 0.8 元，附加收费标准为按百分比收费，费率 5%，呼叫时间为 250 秒。则按缺省时间段的费用计算为：呼叫费用：3 +（(250-180-1）/60 + 1）* 0.8 = 4.6（元）；（‘/’整除运算）；附加费用：4.6 * 5% = 0.23（元）；总费用：4.6 + 0.23 = 4.83（元）

导入与导出：支持批量配置，可从数据文件中导出费率到指定目录的文本文件，也可将文本文件导入为费率数据文件，其文本文件格式如下图：



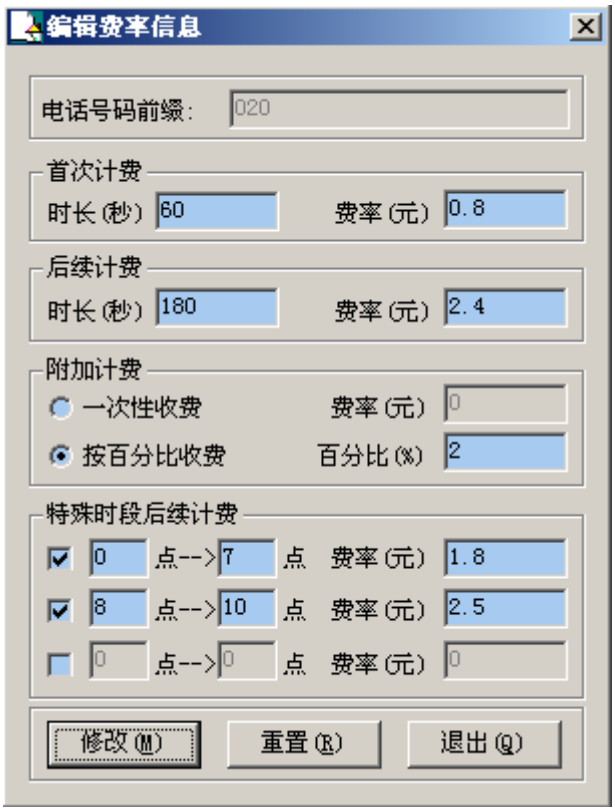
每一行对应一条费率配置记录，每个单元分别对应电话号码前缀、首次计费时长、首次计费费率、后续计费时长、后续计费费率、一次性收附加费（1）还是按百分比收附加费（0）、一次性所收附加费用、按百分比所收附加费用、特殊计费时间段 1、特殊计费费率 1 、特殊计费时间段 2、特殊计费费率 2、特殊计费时间段 3、特殊计费费率 3，单元之间以空格或 Tab 键隔开。例如配置了如下图的费率信息：

Copyright by Harbour Networks, Ltd. All rights reserved.

拖动水平滚动条，如下：

具体号码前缀为‘ 020 ’的详细配置数据如下:

Copyright by Harbour Networks, Ltd. All rights reserved.



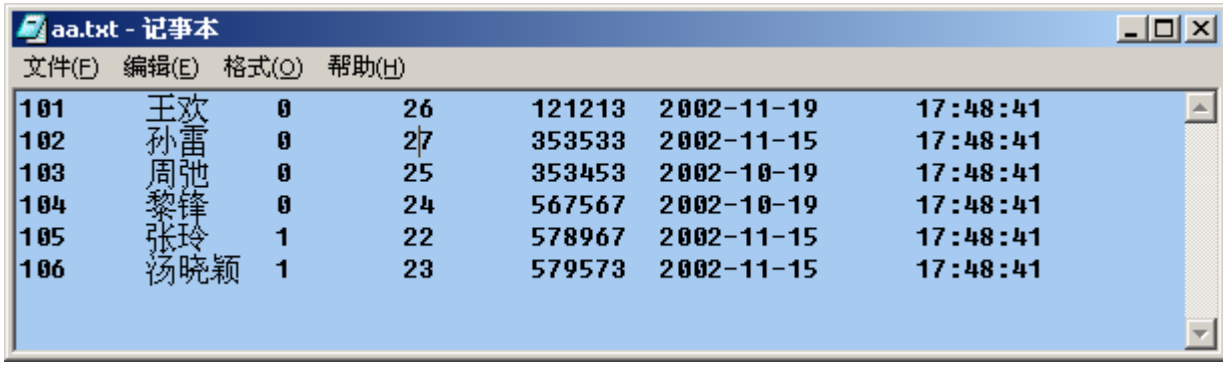
3.4 客户信息配置

配置客户信息，方便结帐时参考客户登记时间。例如配置了如下图的客户信息：

客户标识	客户姓名	性别	年龄	身份证号码	登记时间
A101	周驰	男	25	352352525235325	2002-08-21 18:02:21
A102	张玲	女	22	333334444445555555	2002-07-03 20:20:00
A103	王欢	男	26	121212121212121212	2002-08-01 16:37:50
A104	王宇	男	25	454545454545454545	2002-09-11 11:12:33
A105	黎锋	男	24	202020202020202020	2002-08-02 09:37:27
A107	莫少亮	男	23	352353465456457667	2002-09-12 08:00:00
B101	汤晓颖	女	23	445545515155451574	2002-08-03 12:28:45
B102	孙雷	男	27	555556665464654665	2002-09-12 16:38:37
B103	林立	男	23	445477588555555777	2002-09-10 08:00:00

导入与导出：支持批量配置，可从数据文件中导出费率到指定目录的文本文件，也可将文本文件导入为费率数据文件，其文本文件格式如下图：

Copyright by Harbour Networks, Ltd. All rights reserved.



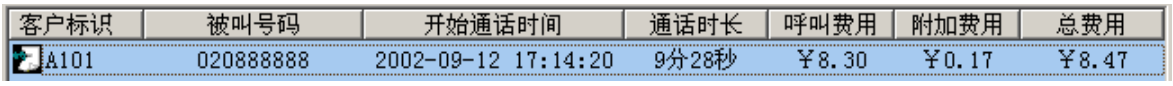
完成了以上配置之后，就以上配置举例说明如下：

现计费终端收到如下一条呼叫数据：

设备网元号	PSTN 端口号	被叫号码	开始时间	结束时间	通话时长
1	1	020888888	2002-9-12 17:14:20	2002-9-12 17:23:48	568000(毫秒)

根据设备配置：设备网元号为１，PSTN 端口号为 1，主叫号码为 1001，客户标识为 A101；

根据费率配置：被叫号码 020888888，按前缀 020 的费率为首次计费 60 秒，0.80 元，因呼叫时间为 9 点处于特殊计费时段（8—10），取后续计费 180 秒，2.50 元，附加费 2%，通话时长 568000(毫秒)即 568 秒，计算得呼叫费用为 8.30 元，附加费用为 0.17 元，总计 3.47 元。话单中可以查到如下图所示的数据：



客户标识	被叫号码	开始通话时间	通话时长	呼叫费用	附加费用	总费用
A101	020888888	2002-09-12 17:14:20	9分28秒	￥8.30	￥0.17	￥8.47

根据客户配置：客户标识 A101，查得客户为周驰；结果：该次通话应向客户周驰收取电话费 8.47 元人民币。

四、 计费终端功能说明

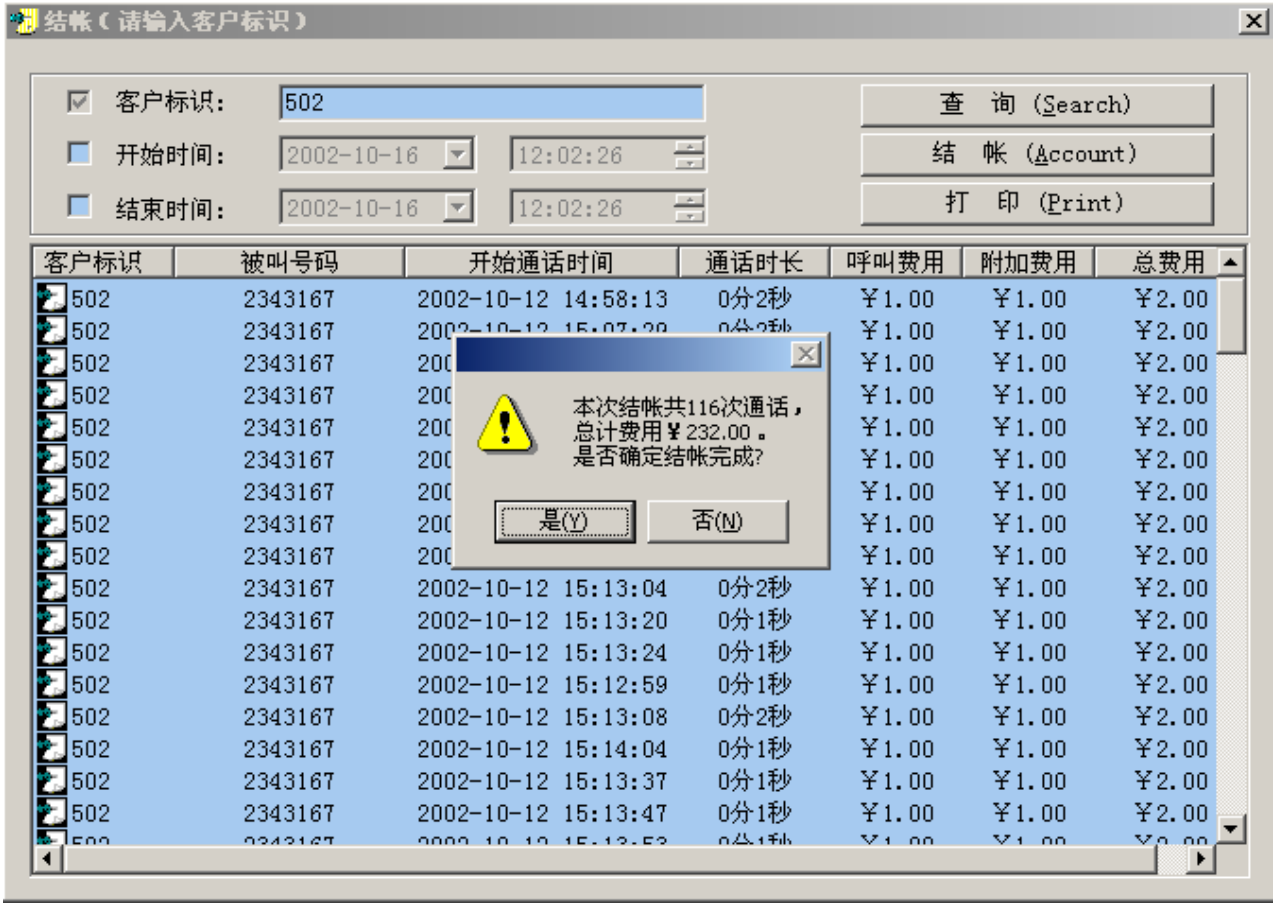
4.1 话单查询与结帐

话单查询可根据客户标识与呼叫时间等条件查询电话清单；错误话单是指当计费终端收到一条电话呼叫

Copyright by Harbour Networks, Ltd. All rights reserved.

信息，如果根据此呼叫的设备网元号和 PSTN 端口号查不到相应的电话号码与客户标识与之匹配，系统将无法对其进行计费，更无法正确收费，故作错误话单处理。可以使用“ 计费->错误话单 ”菜单进行错误话单的浏览和删除。

用户可以使用“ 计费->结帐 ”菜单或工具条的 图标对某个客户进行话费结算。结帐时的查询必须输入客户标识，也可选择是否限制呼叫时间，系统不仅列出电话清单，并计算呼叫次数与总费用，如下图给出客户标识为 502 的客户所有的通话和费用信息，用户可以选择进行打印，单击结帐按钮弹出对话框确认是否完成结帐，若完成则自动删除已结帐的话单：



4.2 流水帐操作

流水帐为数据库中另外一份帐单，作为备份。

查询流水帐：列出选择条件范围内的所有流水帐单，并显示统计结果。导入导出功能便于版本更新时保存和加载数据，拷贝功能便于对帐，并能够按打印结构输出。

Copyright by Harbour Networks, Ltd. All rights reserved.

查询条件：操作员、客户标识、号码前缀、开始时间、结束时间，若不选则表示此条件不受限制。

流水帐清单显示页面如下图所示：

只有超级用户和被超级用户赋了导入导出流水帐权限的管理用户才能进行导入导出操作，导入导出文件的数据格式如下图所示：

Copyright by Harbour Networks, Ltd. All rights reserved.

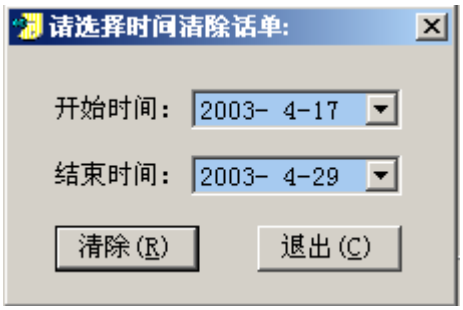
流水帐导出数据.txt - 记事本

文件(F) 编辑(E) 格式(O) 帮助(H)

A101	676767	2003-01-01	01:12:24	454	3.30	0.00	admin
A101	676765	2003-01-03	02:12:24	537	4.00	0.00	admin
A101	454545	2003-03-01	03:12:24	5756	21.00	0.00	admin
A101	867998	2003-02-08	04:12:24	676	2.50	0.00	admin
A101	676767	2003-01-21	05:12:24	799	4.70	0.00	admin
A101	0103344	2003-03-04	06:12:24	6434	30.10	0.00	admin
A101	0754543	2003-03-04	07:12:24	161	0.30	0.00	admin
A101	234466	2003-01-01	08:12:24	289	0.80	0.00	admin
A101	676767	2003-01-01	09:12:24	1270	18.90	0.00	admin
A101	0215460	2003-01-01	10:12:24	117	0.60	0.00	admin
A101	676767	2003-01-01	11:12:24	888	4.80	0.00	admin
A101	676767	2003-01-01	12:12:24	356	1.90	0.00	admin
A101	4566566	2003-01-01	13:12:24	589	8.70	0.00	admin
A101	676767	2003-01-01	14:12:24	345	5.10	0.00	admin
A101	6756567	2003-01-01	15:12:24	4567	48.00	0.00	admin
A101	9890890	2003-01-01	16:12:24	401	3.10	0.00	admin
A101	2364557	2003-01-01	17:12:24	345	2.60	0.00	admin

每一行对应一条话单记录，每个单元分别对应客户标识、呼叫号码、通话开始日期、通话开始时间、呼叫时长、呼叫费用、附加费用、操作员用户名，单元之间以空格或 Tab 键隔开。

清除流水帐：只有超级用户和被超级用户赋了清除流水帐权限的管理用户才能进行清除操作。选定起止时间可以清除此段时间内的话单。操作界面如下所示：



4.3 查看通话状态

选择工具条的 图标或“查看”菜单的“电话状态”可查看电话的通话状态面板。面板分格显示计费终端下所有电话的通话状态。有如下三种可能的状态：

1、 没有未结帐信息并处于空闲中，显示为绿色图标 ；

2、 没有未结帐信息并处于通话中，显示为红色图标 ，摘机后，红灯显示，在通话后，开始显

Copyright by Harbour Networks, Ltd. All rights reserved.

示被叫号码、通话开始时间、并动态计算显示通话时长和呼叫费用；

3、 有未结帐信息，显示为黄色图标 并闪烁，同时显示最后一次呼叫的被叫号码、呼叫时间和所有未结帐话单的呼叫费用总和，结帐完成后正常显示空闲或通话状态；

4、 通话端口押金余额少于押金报警的阀门值，此值可在‘ 系统设置 ’中由用户自行定义（参见‘ 系统设置 ’），则显出 告警；

5、 响应回车键：若有未结帐的电话，则跳到第一个未结帐电话处并弹出本次结帐对话框，否则跳到面板首页；

6、 右键菜单：点击右键弹出“ 结帐与属性 ”菜单

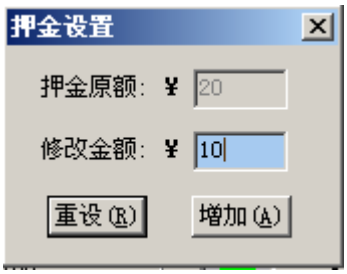
a) 选择“ 本次结帐 ”弹出结帐对话框，列出此电话最后一次未结算的呼叫记录，结帐操作请参考上面‘ 话单查询与结帐 ’。

b) 选择“ 历次结帐 ”同样弹出结帐对话框，列出此电话的所有呼叫记录并计算费用。

c) 选择“ 开放端口 ”，向主机请求打开端口，使端口可继续正常使用，这个操作只能当端口已经被暂停时选择。

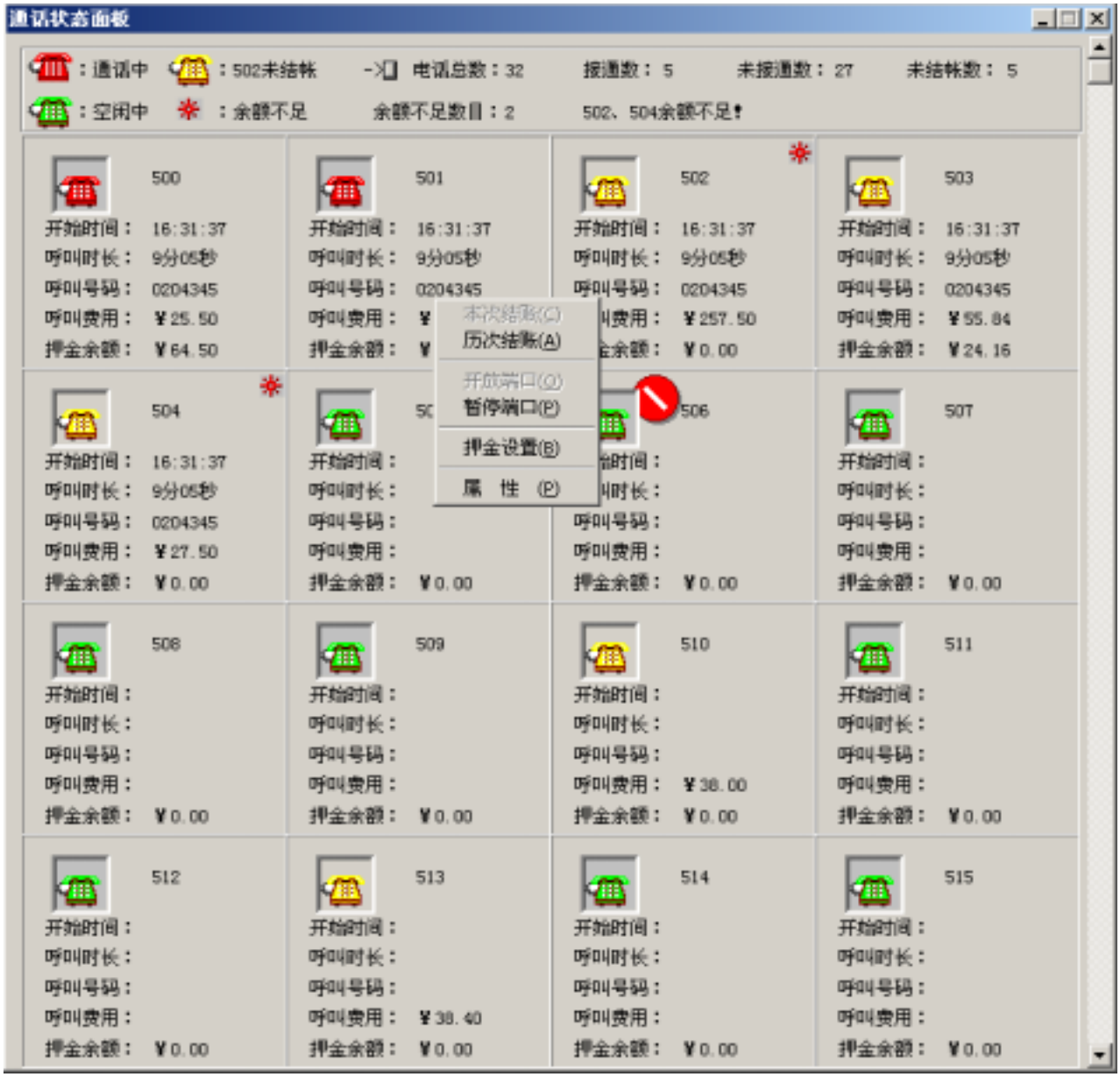
d) 选择“ 暂停端口 ”，如暂停成功显示为 ，此时本端口只能作为被叫，不能作为主叫；正常状态下的端口则没有特别显示。用户可以在‘ 系统设置 ’中自定义是否在打完电话后自动暂停此端口（参见‘ 系统设置 ’）。

e) 选择“ 押金设置 ”弹出押金修改对话框，可以重新设置押金，也可以在原来基础上增加一定数额，押金缺省值为 0，最高值为 100000。如果选择了“ 自动停止欠费端口 ”（菜单中，下面有介绍），那么通话中当押金余额出现负数，则自动暂停本端口。



f) 选择“ 属性 ”弹出电话属性对话框，包括此电话的标识、设备网元号、PSTN 端口号和通话状态，如果此设备有与之匹配的使用客户，则显示客户姓名。如下图：

Copyright by Harbour Networks, Ltd. All rights reserved.



4.4 端口操作

在系统菜单下有“ 打开所有端口 ”、“ 停止所有端口 ”、“ 端口开闭… ”、“ 自动停止欠费端口 ”四个菜单项。“ 打开所有端口 ”和“ 停止所有端口 ”都很容易理解，也不再多作解释。

单击“ 端口开闭… ”弹出所有端口的信息列表，包括网元号、端口号、端口状态，可选择部分端口进行打开或关闭操作。

如果选定“ 自动停止欠费端口 ”那么在通话中余额到了零则停止本呼叫端口，直到手动打开端口，注意被停止的端口即使完成了结帐也必须手动打开才能恢复正常使用。

Copyright by Harbour Networks, Ltd. All rights reserved.

4.5 系统设置

系统设置包括数据库备份设置、计费终端操作和数据设置，具有管理权限的用户（admin）才有权进行系统设置。

数据库备份设置：设置数据库备份路径与时间，系统每天在指定时间备份数据库到指定路径，系统可以保存一个月的不同备份，如下图所设，则系统整个月的备份文件分别为：d:\backup01.dat, d:\backup02.dat，d:\backup03.dat……d:\backup30.dat, d:\backup31.dat，文件名称按备份当天的日期区别，一个月后的备份会把一个月前的数据库覆盖。

显示运行信息：缺省为选择，表示运行过程中在屏幕打印运行信息；

系统退出自动停止所有端口：如果选中，表示系统退出后自动暂停本计费终端所管理的所有设备，只能打入，不能打出；

结帐自动打印：结帐完成后自动打印帐单；

附加费加入实时计费：在实时计费动态显示中，把附加费也计入，如果不选，则实时计费只显示呼叫费用；

自动压缩数据库：选中后每个星期一系统启动时系统对数据库进行压缩；

Copyright by Harbour Networks, Ltd. All rights reserved.

面板操作结帐后押金清零：选中则结帐完成后在面板上自动将押金清零；

话单超短不计费限时：当话单的通话时间小于等于此限时，则此话单不计费，即费用为 0 ；如果限时设为 0 秒，则所有话单，不论通话时间长短都要计算费用；

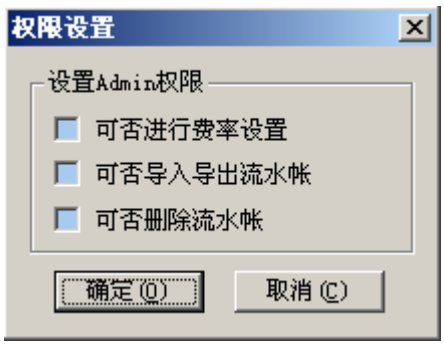
押金报警的阀门值：当某端口押金余额小于此阀门值时，显示余额不足的报警。

4.6 用户管理

用户管理：用户分为超级用户（固定用户名为 super)、管理用户（固定用户名为 admin）和普通用户（super 和 admin 能对此等级的用户做增删改操作)。超级用户和管理用户可增加、删除用户和修改用户密码，不能删除超级用户（super)、管理用户（admin)。所增加的其他用户均是普通用户，可使用计费终端。如下图：

普通用户只能修改本人密码，普通用户不能进行数据配置、不能查询错误话单，不能进行系统设置，不能导入流水帐，不能清除流水帐。而超级用户可以进行上述任何操作，并可赋权管理用户进行费率配置、导入导出流水帐、清除流水帐，除了这三项操作须由超级用户赋权外，管理人员可以进行其它任何操作，超级用户登入系统后可以在“ 系统 ”菜单下看到“ 权限设置 ”一项，就是专门用来对管理用户赋权的，如下图：

Copyright by Harbour Networks, Ltd. All rights reserved.



五、 在 TCG/AG/IAD 中配置计费终端

i. 在 TCG/AG/IAD 中增加一个计费终端

TCG：须指明计费终端编号和计费终端所在主机的 IP 地址，可加多个计费终端；

例：TCG1>config add console no 1 ip 44.0.0.2 ，给网元名为“TCG1”的 TCG 增加一个计费终端，该计费终端的编号为“1”，计费终端所在的 PC 的 IP 地址为“44.0.0.2”。

AG/IAD：须指明计费终端所在主机的 IP 地址，只允许配置一个计费终端；

例：AG1> config add console ip 44.0.0.2 ，给网元名为“AG1”的 AG 增加一个计费终端，计费终端所在的 PC 的 IP 地址为“44.0.0.2”。

ii. 删除计费终端

TCG 例：TCG1>config delete console no 1，删除计费终端编号为“1”的计费终端

AG/IAD 例：AG1>config delete console

iii. 显示计费终端信息

TCG 例：TCG1>show console information，显示所有的计费终端

AG/IAD 例：AG1> show console information

Copyright by Harbour Networks, Ltd. All rights reserved.

感谢您对港湾网络产品的支持和信赖，如果您有好的意见和建议，请给我们发邮件 customer@harbournetworks.com 或登录我们的网站 www.harbournetworks.com 跟我们联系，我们将认真对待您的意见和建议。

Copyright by Harbour Networks, Ltd. All rights reserved.